

ВНУТРЕННИЙ СПРОС И ЗАМОРОЗКА ЦЕН

Обзор отрасли производства азотных удобрений как потребителя природного газа в России



Природный газ в промышленности является не только энергоносителем, но и выступает в качестве сырья для синтеза полимеров и азотных удобрений. Минеральные азотные удобрения, наряду с калийными и фосфатными, входят в «большую тройку» видов удобрений, наиболее широко используемых в сельском хозяйстве в различных странах мира.

Группа азотных удобрений

Азотные удобрения содержат азот в трех основных формах:

- в форме аммиака, связанного с какой-нибудь минеральной кислотой, — аммиачные удобрения (сульфат аммония, хлористый аммоний, бикарбонат аммония, жидкие аммиачные удобрения);
- в нитратной форме, то есть в виде солей азотной кислоты, — нитратные удобрения (натриевая селитра, кальциевая селитра);
- в амидной форме — амидные удобрения (карбамид (мочевина), цианамид кальция, мочевино-формальдегидные удобрения).

Выпускаются также удобрения, содержащие азот одновременно в аммиачной и нитратной форме (аммиачная и известковая селитра).

По объемам производства и использования в сельском хозяйстве наиболее важными в группе азотных удобрений являются аммиачная селитра и карбамид (мочевина), на долю которых приходится около 80% потребления всех азотных удобрений.

Аммиачная селитра (нитрат аммония, NH_4NO_3) — высококонцентрированное азотное гранулированное удобрение. Его получают нейтрализацией азотной кислоты газообразным аммиаком с последующим гранулированием продукта. Данное удобрение содержит азот в двух формах: аммиачной и нитратной, по 17% каждого. Аммиачная селитра — наиболее эффективная из группы азотных удобрений. Она вносится под большинство сельскохозяйственных культур во все типы почв, характеризуется высокой усвояемостью азота.

Мочевина (карбамид, $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$) содержит 46% азота. Это самое концентрированное из азотных удобрений. Его выпускают в гранулирован-



Александра Чешко,
заместитель директора
по бизнес-аналитике
консалтинговой группы
«Текарт»

Объем производства азотных удобрений в России, тыс. тонн

Виды азотных удобрений	2017	2018	2019	2020	2021
Нитрат аммония	9 855	9 615	10 205	11 101	11 006
Мочевина (карбамид)	8 000	8 237	8 635	8 786	8 994
Сульфат аммония	1 378	1 437	1 653	1 663	1 799
Соли двойные и смеси нитрата кальция и нитрата аммония	256	324	225	261	298
Удобрения азотные и смеси прочие	2 315	2 977	3 404	2 807	3 194
Всего	21 805	22 591	24 121	24 617	25 291

Источник: ФСГС РФ

Потребление природного газа для производства удобрений в России

Показатель	2017	2018	2019	2020	2021
Потребление газа как сырья для производства азотных удобрений, млрд м ³	19,5	20,6	21,9	22,3	22,6
Потребление газа в России (добыча минус экспорт), всего, млрд м ³	478,5	503,0	518,7	492,0	562,4
Доля, %	4,07	4,09	4,22	4,54	4,02

Источник: «Текарт» на основании данных ФСГС РФ

Цены на природный газ и азотные удобрения

Продукт	Направление	2017	2018	2019	2020	2021
Природный газ, \$/тыс. м ³	Экспортные	181,49	223,11	187,86	126,84	281,81
	прирост, %		23	-16	-32	122
Азотные удобрения, \$/т	Экспортные	182,24	200,25	201,02	181,01	309,07
	прирост, %		10	0	-10	71
Азотные удобрения, \$/т	Внутренние	159,7	160,0	164,5	139,5	211,3
	прирост, %		0	3	-15	51

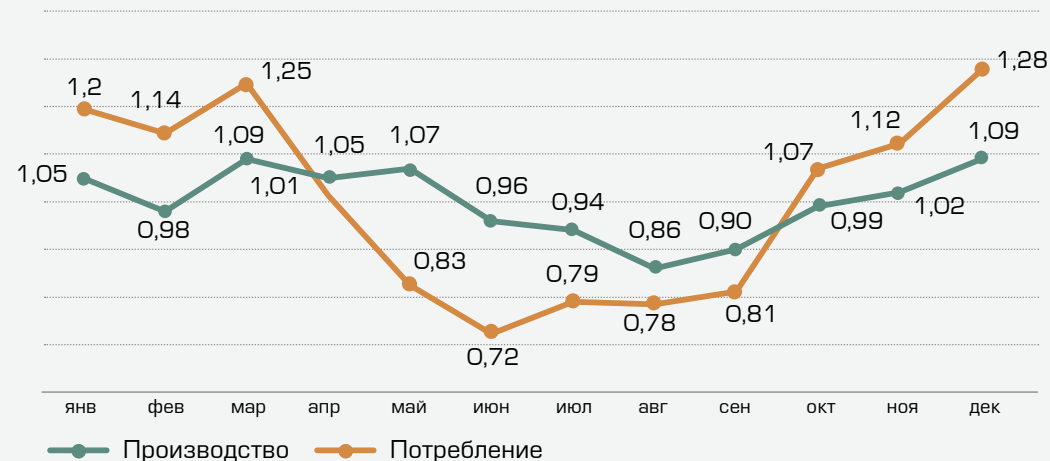
Источник: ФСГС РФ

Производство аммиака в России



Источник: ФСГС РФ

Сезонность производства и потребления азотных удобрений



Источник: «Текарт» на основании данных ФСГС РФ

ном виде, покрывая гранулы жировой пленкой для уменьшения слеживаемости. Мочевина в почве при участии бактерий преобразуется в углекислый аммоний. Ее используют как основное удобрение и для подкормки с незамедлительной заделкой в почву для предотвращения потерь в виде газообразного аммиака.

Цепочки производства

Основным сырьем для производства азотных удобрений является аммиак, получаемый (упрощенно) путем смешения

азота из атмосферного воздуха и водорода из природного газа. До 65% производимого в России аммиака используется для производства удобрений, еще четверть – экспортируется. Оставшиеся 10% приходятся на промышленное потребление: продукты передела аммиака являются сырьем для производства взрывчатых веществ, синтетических смол, капролактама, а также может использоваться для производства топлива и в пищевой промышленности.

Объем производства аммиака в России ежегодно растет,

по итогам 2021 года он составил 19,9 млн тонн (см. «Производство аммиака в России»).

Последующий процесс переработки аммиака зависит от вида удобрений, которые требуется получить. Изготовление аммиачной селитры (нитрата аммония) основано на реакции аммиака с концентрированной азотной кислотой, после чего образуется расплав с высоким содержанием нитрата аммония. Получение карбамида происходит при нагревании смеси углекислого газа и аммиака при температуре 130–140°C под давлением (метод Базарова). Процесс производства сульфата аммония сводится к реакции нейтрализации аммиака серной кислотой.

На первом месте по объему находится нитрат аммония (аммиачная селитра) с долей 44% в 2021 году, на втором – карбамид (мочевина) с долей 36%. Аналогичная структура выпуска сохранялась на протяжении последних пяти лет (см. «Объем производства азотных удобрений в России»).

Производство и поставки азотных удобрений имеют выраженную сезонность: основной объем приходится на ноябрь–март, когда идет подготовка к посевной кампании. Во время посевной (апрель–июнь) объем выпуска и потребления значительно сокращается, после чего начинает плавно расти и достигает своего пика в начале года (см. «Сезонность производства и потребления азотных удобрений»).

Игроки рынка

Крупнейшими производителями аммиака и азотных удобрений в России являются химические холдинги «Еврохим», «Фосагро», «Акрон», «Уралхим» и «СДС Азот». На пять этих компаний суммарно пришлось более 80% объемов производства азотных удобрений в 2021 году.



В мире потребляется более 100 млн тонн азотных удобрений в год

Россия находится на 1-м месте в мире по объемам экспорта азотных удобрений с долей 17%

однако речь о 100%-ном обеспечении себя сырьем в компании не идет.

По оценке «Текарта», объем потребления газа для производства аммиака составляет порядка 19–22 млрд м³, или всего 4% от общего объема потребления природного газа в России (см. «Потребление природного газа для производства удобрений в России»).

Ориентация на экспорт

Россия является нетто-экспортером азотных удобрений, то есть

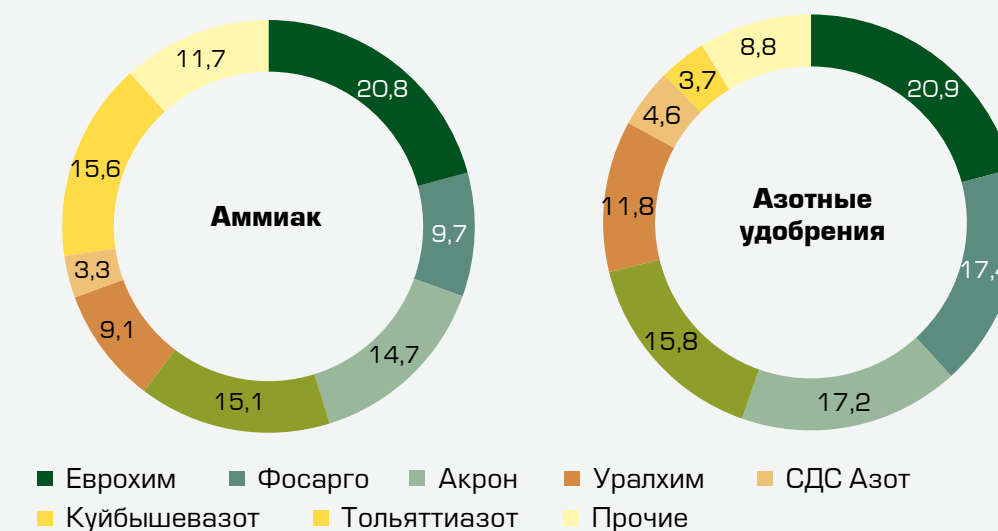
экспортирует их значительно больше, чем импортирует. Если объемы экспорта измеряются миллионами тонн, то импорт за последние годы не превышал 100 тыс. тонн.

Отрасль производства азотных удобрений можно назвать экспортоориентированной – за рубеж отправляется больше продукции, чем потребляется на внутреннем рынке. Причем по разным видам удобрений баланс экспорта и внутреннего потребления различается. Так, в 2021 году из всего произведенного сульфата аммония экспортировалось только 23%, тогда как нитрата аммония – 39%, карбамида – 78%.

Можно сделать вывод, что компании ориентируют на экспорт наиболее дорогие виды удобрений (карбамид), а более дешевые (нитрат аммония) в основном используются на внутреннем рынке (см. «Экспорт азотных удобрений из России»).

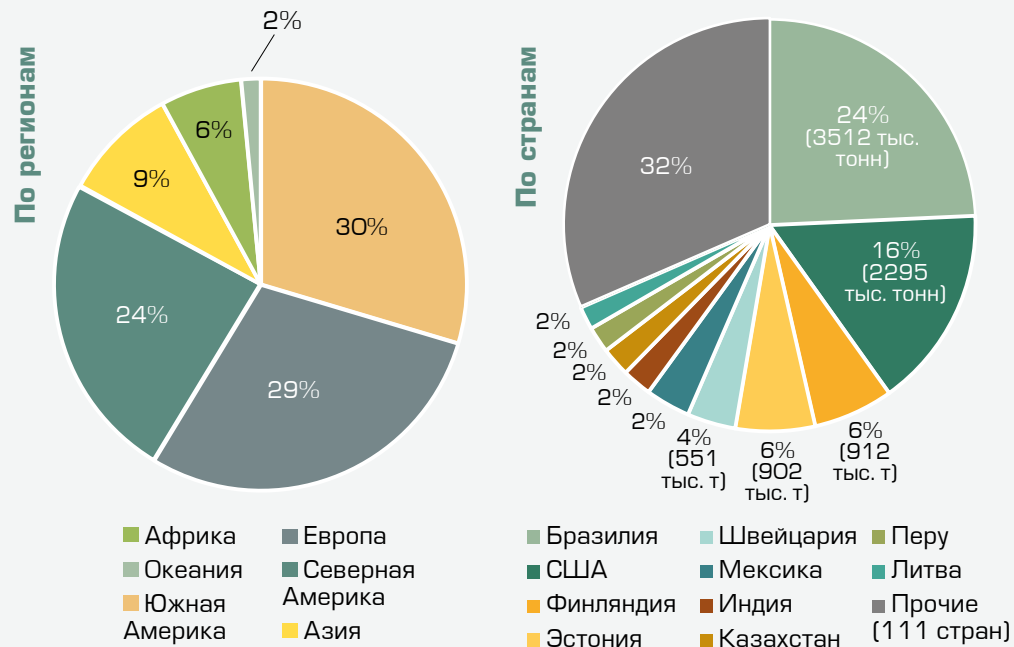
Основной объем азотных удобрений из России направляется в Европу и Америку (более 80%). При этом более половины всего экспорта азотных удобрений приходится на 4 страны: Бразилию, США, Финляндию и Эсто-

Структура производства аммиака и азотных удобрений в России по компаниям в 2021 году, %



Источник: «АзотЭкон»

Основные направления экспорта азотных удобрений из России в 2021 году



Источник: TradeMap

нию (см. «Основные направления экспорта азотных удобрений из России в 2021 году»).

В мировом контексте

Россия является значимым участником мирового рынка минеральных удобрений, в том числе азотных. По данным Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН, Россия находится на первом месте в мире по объемам экспорта азотных удобрений с долей 17%. На втором месте Китай с долей 15%, на третьем – страны Евросоюза, на которые суммарно приходится 8% мирового экспорта. Также крупными странами-экспортерами азотных удобрений с долей более 5% в 2021 году стали Катар, Оман и Саудовская Аравия. Общий объем мирового потребления минеральных удобрений в 2020 году оценивался в 191 млн тонн (в пересчете на действующее вещество), из которых более 100 млн тонн пришлось на азотные удобрения.

Ценообразование: все от газа

Российские компании имеют значительное ценовое преимущество на мировом рынке азотных удобрений вследствие обеспеченности сырьем – природным газом – вкупе с тем фактом, что внутренние цены на газ в стране ниже среднемировых. Высокая экспортная ориентированность отрасли ведет к тому, что отпускные цены производителей (как экспортные, так и зависимые от них внутренние) жестко привязаны к котировкам природного газа, прежде всего европейским.

Так, в 2020 году по совокупности факторов (пандемия, замедление роста экономики, рекордные запасы газа в ПХГ, теплая зима) значительно сократились внешние спотовые цены на газ. Российским производителям стало тяжелее конкурировать с иностранными компаниями по цене, и они были вынуждены снижать отпускные цены. В 2020 году средняя российская экспортная цена на газ сократи-

лась на 33%, средняя экспортная цена на удобрения – на 10%.

В четвертом квартале 2021 года цены на природный газ начали восстанавливаться, что наряду с эффектом низкой базы и дефицитом газа в Европе привело к рекордному росту котировок. В среднем за 2021 год цена на газ выросла более чем вдвое. Прирост экспортной стоимости минеральных удобрений достиг 70% (см. «Цены на природный газ и азотные удобрения»).

Ограничители и рычаги: внутренние и внешние

В условиях резкого роста отпускных экспортных цен на азотные удобрения внешние поставки стали крайне привлекательными для российских производителей. Во избежание возникновения дефицита удобрений для российских аграриев, что повлекло бы и рост цен на продовольственном рынке, правительство РФ в ноябре 2021 года ввело временные ограничения на экспорт удобрений – не более 5,9 млн тонн азотных и 5,35 млн тонн сложных. Срок действия внутренних (иницированных внутри РФ) ограничений – до 31 мая 2022 года – плавно перетек в ограничения внешние.

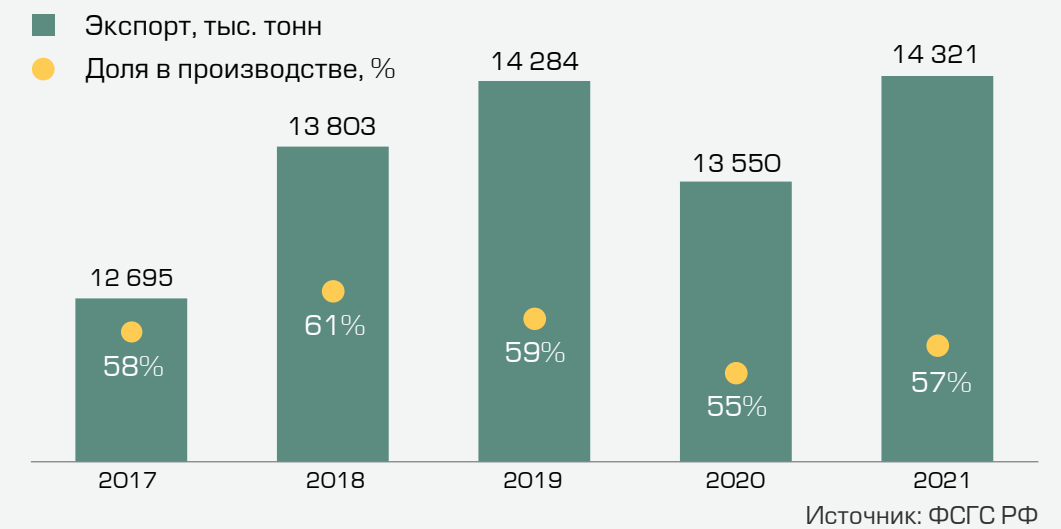
В начале марта 2022 года в санкционные списки ЕС и Великобритании попали все руководители крупнейших российских игроков рынка минудобрений.

По итогам сельскохозяйственного года 2022/2023 в России ожидается рост потребления удобрений на 23%

Внутренние цены на минеральные удобрения в России в 3 раза ниже мировых

Всемирный Банк прогнозирует рост мировых цен на удобрения на 70% в 2022 году

Экспорт азотных удобрений из России



Формально эмбарго на импорт российских удобрений объявлено не было (по данным на 14 июня), однако в целом возникшие сложности с логистикой и оплатой привели к снижению экспорта.

По данным РЖД, в марте 2022 года экспортные поставки удобрений снизились на 40%, в апреле – еще на 11%. В апреле-мае 2022 года экспортные квоты на экспорт азотных удобрений были увеличены до 8,3 млн тонн и продлены до конца 2022 года, чтобы поддержать российских производителей в условиях санкций.

Несмотря на это, по итогам 2022 года ожидается сокраще-

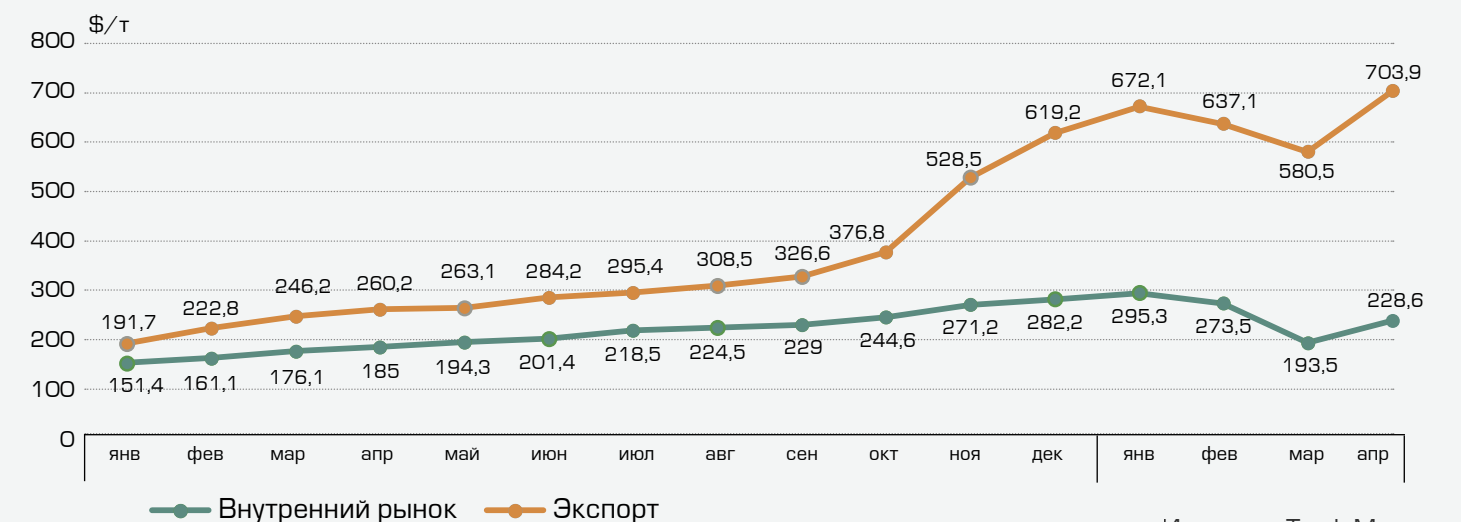
ние объема выпуска азотных удобрений минимум на 25%, что приведет к пропорциональному сокращению потребления природного газа в отрасли.

Снижение объемов выпуска азотных удобрений будет компенсировано сокращением экспорта. На внутреннем рынке по итогам сельскохозяйственного года 2022/2023 (с 1 июня 2022 года по 31 мая 2023) ожидается рост потребления удобрений на 23%. В качестве поддержки внутреннего потребления выступает инициатива правительства по продлению действия экспортных квот и заморозки

внутренних цен на удобрения до 2023 года. Сейчас внутренние цены на минеральные удобрения в России практически в три раза ниже мировых (см. «Помесячная динамика цен на азотные удобрения»).

По итогам 2022 года Всемирный Банк прогнозирует рост мировых цен на удобрения на уровне 70% на фоне их дефицита, вызванного ростом цен на газ, закрытием крупных европейских производств, а также санкциями в отношении РФ и логистическими трудностями их поставок на экспорт. Дальнейшие темпы роста цен оцениваются экспертами в среднем в 18%.

Помесячная динамика цен на азотные удобрения



Источник: TradeMap